

LKPD

Matematika

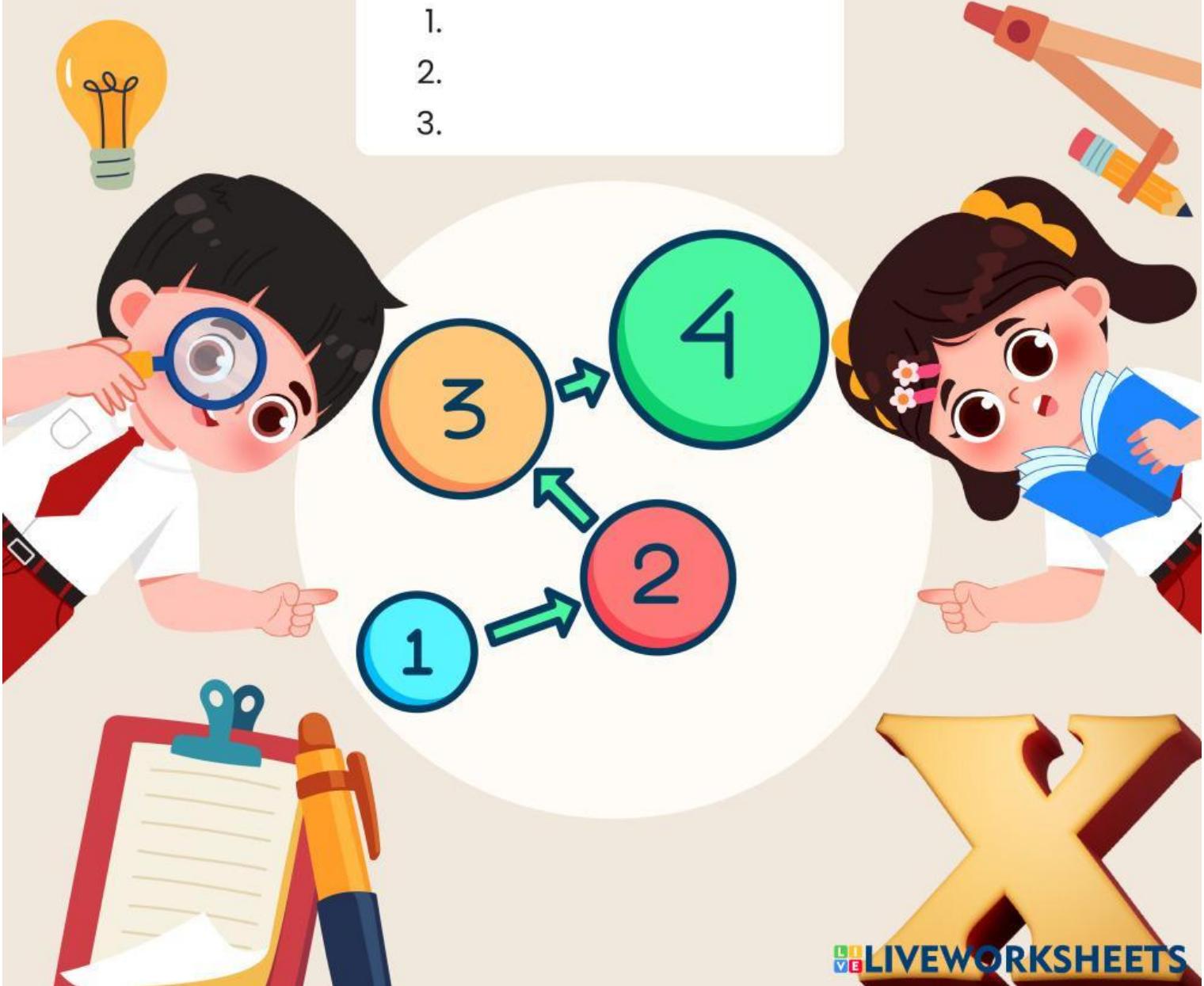
Tema: Barisan dan Deret Aritmetika

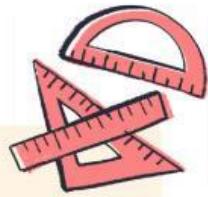
Kelas : _____

Kelompok : _____

Nama Anggota :

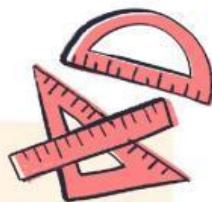
- 1.
- 2.
- 3.





Capaian Pembelajaran

Di akhir fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmetika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk.



Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menghitung suku ke-n barisan aritmetika dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menghitung jumlah n suku pertama deret aritmetika dengan tepat.
3. Peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual terkait barisan dan deret aritmetika dengan tepat.



Petunjuk Penggunaan

1. Kerjakan tugas yang ada dalam LKPD secara berkelompok
2. Amati dan analisislah masalah yang diberikan dengan seksama
3. Selesaikanlah masalah yang diberikan menggunakan strategi yang telah di diskusikan bersama
4. Masing masing kelompok akan mempresentasikan di depan kelas hasil diskusi kelompoknya



Masalah 1

Ayo Cermati



Tangga merupakan jalur yang memiliki undakan (anak tangga) yang menghubungkan satu lantai dengan lantai di atasnya, serta berfungsi sebagai jalan untuk naik dan turun antar lantai. Pada gambar tampak sebuah tangga yang dibuat dari susunan batu bata merah. Untuk membuat anak tangga pertama diperlukan 40 buah batu bata, anak tangga kedua memerlukan 60 buah batu bata, anak tangga ketiga memerlukan 80 buah batu bata, dan seterusnya dengan penambahan jumlah batu bata yang selalu konstan.

Ayo Identifikasi

- | | | |
|--------------------------------------|-------|-----------|
| Pembuatan tangga pertama membutuhkan | _____ | buah bata |
| Pembuatan tangga kedua membutuhkan | _____ | buah bata |
| Pembuatan tangga ketiga membutuhkan | _____ | buah bata |
| Pembuatan tangga keempat membutuhkan | _____ | buah bata |
| Pembuatan tangga kelima membutuhkan | _____ | buah bata |





Barisan bilangan dari cerita diatas



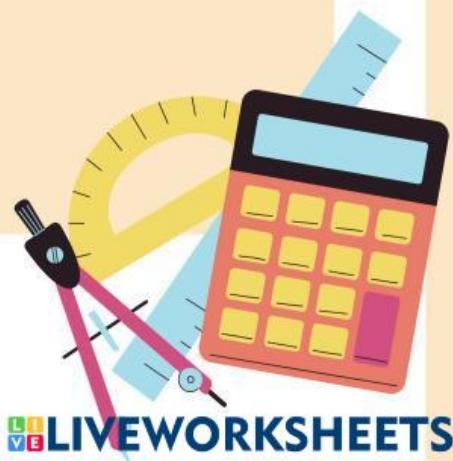
Barisan bilangan diatas membentuk pola bilangan. Dapatkah kalian menemukan pola tersebut ? Seperti apa polanya ?



Berdasarkan identifikasi kalian sebelumnya, ditemukan suatu pola bilangan. Pola bilangan tersebut disebut sebagai

Barisan Aritmetika.

Maka, pengertian Barisan Aritmetika adalah





Pasangkanlah bilangan dengan simbol yang sesuai

80

a

60

b

20

U2

100

U3

40

U4

Ayo Temukan !

Urutan Tangga Ke-	Banyak bata	Selisih dengan tangga setelahnya	Pola bilangan
1	40	20	$40 = 40 + (1-1) \dots$
2	60	...	$60 = 40 + (2-1) \dots$
3	$\dots = 40 + (\dots - 1) \dots$
4	$\dots = \dots + (\dots - 1) \dots$
5	$\dots = \dots + (\dots - 1) \dots$





Ayo Sajikan

Berdasarkan pola bilangan dalam tabel, maka rumus suku ke-n barisan aritmetika untuk Masalah 1 adalah



Berdasarkan Masalah 1, temukanlah konsep **Deret Aritmetika** dengan mengisi titik titik dibawah ini.

$$\begin{aligned}S_5 &= a + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 \\&= 40 + \dots + \dots + \dots + \dots \\S_5 &= U_5 + U_4 + U_3 + U_2 + a \\&= \dots + \dots + \dots + \dots + 40\end{aligned}$$

$$+$$

$$2S_5 = 160 + \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$2S_5 = 5 \times \dots$$

$$S_5 = 5/2 \times \dots$$

$$S_5 = 5/2 \times (40 + \dots)$$

$$S_5 = 5/2 \times (a + U_5)$$

S_5 adalah jumlah 5 suku pertama deret aritmetika, maka dengan mengubah 5 menjadi n kita mendapatkan Rumus jumlah n suku pertama deret aritmetika adalah

$$S_n = \dots / \dots \times (\dots + \dots)$$

